

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

SỔ GIÁO ÁN THỰC HÀNH

Môn học: Thực hành ô tô điện

Lớp : 24C1-CNÔ3

Khoá: 2024

Họ và tên giảng viên : NGUYỄN LƯƠNG TÂM

Năm học: 2025-2026 (HK2)

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 5 Tiết..

Bài học trước:.....

Thực hiện từ ngày 5/1 đến ngày 10/1/2026

Bài 1: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được tổng quát về an toàn lao động khi làm việc với điện cao áp trên ô tô điện
- Nắm được các biện pháp đề phòng và sơ cứu khi làm việc với điện cao áp

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Mô hình tổng thành các hệ thống điện trên ô tô điện
- Xe ô tô điện trong xưởng

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy xưởng thực hành, an toàn lao động trong xưởng thực hành
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. An toàn lao động khi làm việc với điện cao áp trên ô tô điện	Đặt câu hỏi: trong ngành công nghiệp ô tô thì điện cao áp trong khoảng bao nhiêu vôn với điện áp 1 chiều. Nhận xét và kết luận	- Tập trung nghe, ghi chú, trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe - Ghi chép	90p

		Đặt câu hỏi: tương tự nhưng với điện áp xoay chiều. Nhận xét và kết luận - Trình chiếu cho SV nắm được các cấp độ an toàn khi làm việc với điện cao áp. Mời sv nhắc lại ý nghĩa cấp độ 0, 1 ,2 và 3 - Nhận xét và kết luận - Trình chiếu cho SV cách nhận dạng được các thiết bị có điện cao áp trên xe ô tô điện - Trình chiếu cho SV những nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động khi làm việc với điện cao áp từ đó yêu cầu cả lớp chép nội quy xưởng thực hành vào trang đầu của tập học	- Tập trung nghe, ghi chú, trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe Ghi chép - Cả lớp tập trung quan sát nghe giảng và ghi chép - Trả lời - Quan sát, lắng nghe Ghi chép - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc	
	2. Các nguyên nhân dẫn tới tai nạn lao động			
	3. Các biện pháp đề phòng tai nạn lao động	- Trình chiếu cho SV những yêu cầu cần thiết về đồ bảo hộ cá nhân khi làm việc với điện cao áp. - Lưu ý: không chạm vào những chi tiết có dán nhãn cảnh báo - Lưu ý: Không lại gần khu vực làm việc	- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc	

	4. Các sơ cứu khi bị tai nạn với điện cao áp Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Sơ bản hệ thống điện ô tô số 1 Nhóm 2: Sơ bản hệ thống điện ô tô số 2 Nhóm 3: Sơ bản hệ thống điện ô tô số 3 Nhóm 4: Sơ bản hệ thống điện ô tô số 4	có điện áp cao, luôn đảm bảo khoảng cách tối thiểu 1m - Trình chiếu cho SV nắm được các phương pháp sơ cứu cơ bản - Nhận xét và kết luận - Hướng dẫn cho SV vệ sinh các thiết bị, vệ sinh nơi thực hành trước khi thực hành - Sử dụng mô hình tổng thành ô tô, yêu cầu SV nêu tên các hệ thống và các bộ phận có điện cao áp? - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc Nhận mô hình và tiến hành thực hành	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, vẽ sơ đồ hệ thống điện trên ô tô	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	95p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp	- Ổn định lớp để nhận	- Các tổ trưởng kiểm	20p

	- Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dẫn dò buổi học sau	xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các hệ thống điện trên ô tô - Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

.....

.....

.....

.

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Thực hiện từ ngày 5/1 đến ngày 10/1/2026

Bài 2: ẮC QUY CAO ÁP VÀ INVERTER

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được thông số kỹ thuật, đặc tính ắc quy cao áp,
- Nắm được thông số kỹ thuật, đặc tính của inverter,
- Nắm được cách kiểm tra ắc quy cao áp và inverter

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các bình ắc quy và inverter có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa ắc quy và inverter (đồng hồ đo,...)

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2 A	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Khảo sát về ắc quy cao áp và inveter	- Hướng dẫn trực tiếp về pin cao áp và inverter trên mô hình điện xe VF3 - Trình chiếu cho SV sơ đồ khối cấu tạo chung của pin cao áp xe VF34. - Chỉ ra cấu hình kết	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc Tập trung nghe giảng,	60p

B	3. Đo kiểm ắc quy cao áp và Inverter Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Sa bàn hệ thống điện ô tô số 1 Nhóm 2: Sa bàn hệ thống điện ô tô số 2 Nhóm 3: Sa bàn hệ thống điện ô tô số 3 Nhóm 4: Sa bàn hệ thống điện ô tô số 4	pin 1p4s, 2p4s, 3p4s những nguyên nhân - Mời 1 sv lên nhận xét về kết cấu pin trên mô hình - Nhận xét và kết luận - Trình chiếu cho SV các thông số cơ bản của pin cao áp xe VFe34. - Trình chiếu cho SV sơ đồ khối về hệ thống quản lý và phân phối điện áp cao trên xe điện - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra pin - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra inverter - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	ghi chú - Trả lời - Nghe giảng, ghi chú - Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
-----------------	---	--	---	--

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện khảo sát, kiểm tra pin và inverter	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	130p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước:Ắc quy cao áp và Inverter

Thực hiện từ ngày 12/1 đến ngày 17/1/2026

Bài 2: ẮC QUY CAO ÁP VÀ INVERTER (tt)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận biết các dạng hư hỏng của pin xe điện và inverter
- Sử dụng được thiết bị chuẩn đoán để kiểm tra tình trạng pin và inverter
- Đọc và phân tích được dữ liệu pin từ hệ thống BMS

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các bình ắc quy và inverter có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa ắc quy và inverter (đồng hồ đo,...)

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Các dạng hư hỏng thường gặp ở pin xe điện	- Trình chiếu phân tích các dạng hư hỏng ở pin xe điện. - Kết hợp đặt câu hỏi các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép	80p

2. Quy trình chẩn đoán pin	- Chiếu bảng quy trình thực hiện. - Lưu ý: mang giăng tay cách điện - Chỉ ra các thông số cần kiểm tra như: điện áp tổng; điện áp từng cell; nhiệt độ pin; SOC; SOH.. - Đặt câu hỏi để các em phân tích dữ liệu - Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép.	
3. Các dạng hư hỏng thường gặp ở inverter	- Trình chiếu phân tích các dạng hư hỏng ở inverter pin xe điện. - Kết hợp đặt câu hỏi các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng - Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép	
4. Quy trình chẩn đoán inverter	- Chiếu bảng quy trình thực hiện. - Lưu ý: mang giăng tay cách điện - Chỉ ra các thông số cần kiểm tra như: điện áp đầu vào DC; Dòng điện động cơ; nhiệt độ inverter; tần số AC... - Đặt câu hỏi để các em phân tích dữ liệu - Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép.	
Thực hành : - Kết nối máy chẩn đoán - Đọc lỗi - Kiểm tra điện áp và	- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	

	nhiệt độ pin và inverter - Phân tích dữ liệu - Đề xuất hướng sửa chữa			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện chẩn đoán pin và inverter	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	115p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi học. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình tháo ráp	- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	10p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 04

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: Chẩn đoán ắc quy và inverter

Thực hiện từ ngày 19/1 đến ngày 24/1/2026

Bài 3: ĐỘNG CƠ ĐIỆN TRÊN Ô TÔ ĐIỆN

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được thông số kỹ thuật, đặc tính động cơ điện,
- Thực hiện được cách kiểm tra động cơ điện
- Thực hiện được quy trình chẩn đoán động cơ điện

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các động cơ điện có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa động cơ điện

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2 A	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Khảo sát về động cơ điện	- Hướng dẫn trực tiếp về động cơ điện trên mô hình điện xe VF3 - Trình chiếu cho SV sơ đồ khối cấu tạo chung của động cơ điện - Mời 1 sv lên nhận xét về kết cấu động	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Thực hiện	60p

B	3. Chẩn đoán động cơ điện	cơ điện trên mô hình Nhận xét và kết luận - Trình chiếu cho SV các thông số cơ bản của động cơ điện - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra động cơ điện - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Trình chiếu phân tích các dạng hư hỏng ở động cơ điện trên xe điện. - Kết hợp đặt câu hỏi các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng - Nhận xét và kết luận - Chiếu bảng quy trình thực hiện. Lưu ý: mang giăng tay cách điện - Chỉ ra các thông số cần kiểm tra như: điện áp đầu vào DC; Dòng điện động cơ; nhiệt độ động cơ quá cao; Điện trở cuộn dây không đều; điện trở cách điện thấp..... - Đặt câu hỏi để các em phân tích dữ liệu - Nhận xét và kết luận	- Nghe giảng, ghi chú - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, trả lời câu hỏi - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc	
-----------------	----------------------------------	---	---	--

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Động cơ điện 1 Nhóm 2: Động cơ điện 2 Nhóm 3: Động cơ điện 3 Nhóm 4: Động cơ điện 4	- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện khảo sát, kiểm tra và chẩn đoán động cơ điện	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	130p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 05

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: Động cơ điện

Thực hiện từ ngày 26/1 đến ngày 31/1/2026

Bài 4: HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG Ô TÔ ĐIỆN

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận dạng được các bộ phận
- Đọc được dữ liệu hệ thống truyền động
- Kiểm tra được hệ thống truyền động ô tô điện

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Mô hình hệ thống truyền động có tại xưởng
- Xe ô tô điện có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền động

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2 A	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Khảo sát về hệ thống truyền động	- Trình chiếu cho SV sơ đồ khối cấu tạo của hệ thống truyền động. - Hướng dẫn trực tiếp trên mô hình về cấu tạo các bộ phận của hệ thống truyền động	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	60p

B	3. Kiểm tra hệ thống truyền động Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Hệ thống truyền động 1 Nhóm 2: Hệ thống truyền động 2 Nhóm 3: Hệ thống truyền động 3 Nhóm 4: Hệ thống truyền động 4	- Mời 1 sv lên nhận dạng các bộ phận trên mô hình - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra bằng trực quan - Mời 1 sv lên kiểm tra - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra hệ thống truyền động - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Trả lời và thực hiện - Nghe giảng, ghi chú - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện khảo sát, kiểm tra hệ thống truyền động	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	130p

		thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dẫn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: Hệ thống truyền động ô tô điện

Thực hiện từ ngày 02/2 đến ngày 7/2/2026

Bài 4: HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG Ô TÔ ĐIỆN (tt)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận dạng được các hư hỏng thường gặp ở hệ thống truyền động ô tô điện
- Đọc được dữ liệu hệ thống truyền động
- Chẩn đoán được hệ thống truyền động ô tô điện

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Mô hình hệ thống truyền động có tại xưởng
- Xe ô tô điện có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền động

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Các dạng hư hỏng thường gặp ở hệ thống truyền động	- Trình chiếu phân tích các dạng hư hỏng ở hệ thống truyền động ô tô điện. - Kết hợp đặt câu hỏi các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép	60p

	2. Quy trình chẩn đoán Thực hành : - Nhận dạng hệ thống - Kết nối máy chẩn đoán - Đọc lỗi - Kiểm tra điện áp và nhiệt độ pin và inverter - Phân tích dữ liệu - Đề xuất hướng sửa chữa	- Chiều bằng quy trình thực hiện. - Lưu ý: mang giăng tay cách điện - Chỉ ra các thông số cần kiểm tra như: điện áp pin; điện áp động cơ; dòng điện động cơ; tốc độ động cơ; nhiệt độ động cơ.. - Đặt câu hỏi để các em phân tích dữ liệu - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện chẩn đoán pin và inverter	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	135p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn	- Ổn định lớp để nhận xét buổi học. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình tháo ráp	- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	10p

	- Dẫn dò buổi học sau		
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.	5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: Hệ thống truyền động ô tô điện

Thực hiện từ ngày 2/3 đến ngày 7/3/2026

Bài5: QUẢN LÝ HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận dạng được các bộ phận
- Đọc được dự liệu hệ thống quản lý truyền động
- Kiểm tra được hệ thống quản lý truyền động ô tô điện

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Mô hình hệ thống truyền động có tại xưởng
- Xe ô tô điện có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền động

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2 A	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Khảo sát về hệ thống quản lý truyền động	- Trình chiếu cho SV sơ đồ khối hệ thống quản lý truyền động. - Hướng dẫn trực tiếp trên mô hình về hệ thống quản lý truyền động	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	60p

B	3. Kiểm tra hệ thống truyền động Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Hệ thống truyền động 1 Nhóm 2: Hệ thống truyền động 2 Nhóm 3: Hệ thống truyền động 3 Nhóm 4: Hệ thống truyền động 4	- Mời 1 sv lên nhận dạng các bộ phận trên mô hình (MCU; BMS; Inverter, Hệ thống CAN; ; Cảm biến bàn đạp ga... Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra bằng trực quan - Mời 1 sv lên kiểm tra - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra hệ thống truyền động - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	- Trả lời và thực hiện - Nghe giảng, ghi chú - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện khảo sát, kiểm tra hệ thống truyền động	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	130p

		giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 5 Tiết

Bài học trước: Hệ thống quản lý truyền động

Thực hiện từ ngày 09/3 đến ngày 14/3/2026

Bài 5: HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRUYỀN ĐỘNG (tt)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận dạng được các hư hỏng thường gặp ở hệ thống quản lý truyền động
- Đọc được dữ liệu hệ thống quản lý truyền động
- Chẩn đoán được hệ thống quản lý truyền động

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Mô hình hệ thống truyền động có tại xưởng
- Xe ô tô điện có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền động

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Các dạng hư hỏng thường gặp ở hệ thống quản lý truyền động	- Trình chiếu phân tích các dạng hư hỏng ở hệ thống quản lý truyền động. - Kết hợp đặt câu hỏi các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng - Nhận xét và kết luận	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe,	60p

	2. Quy trình chẩn đoán Thực hành : - Nhận dạng hệ thống - Kết nối máy chẩn đoán - Đọc lỗi - Phân tích dữ liệu	- Chiều bằng quy trình thực hiện. Lưu ý: mang giăng tay cách điện - Chỉ ra các thông số cần kiểm tra như:; điện áp động cơ; dòng điện động cơ; tốc độ động cơ; nhiệt độ động cơ, vị trí bàn đạp ga; nhiệt độ inverter... - Đặt câu hỏi để các em phân tích dữ liệu Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	ghi chép - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Trả lời câu hỏi - Quan sát, lắng nghe, ghi chép. - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện chẩn đoán pin và inverter	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	135p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị	- Ổn định lớp để nhận xét buổi học. Nêu ra	- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	10p

	- Nhận xét buổi học: • Về kỹ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình tháo ráp		
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		5p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 09

Thời gian thực hiện: 5 tiết.

Bài học trước: **Quản lý hệ thống truyền động**

Thực hiện từ ngày 16/3 đến ngày 21/3/2026

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CHUYỂN ĐỘNG TRÊN Ô TÔ ĐIỆN**

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: nhận biết được các chi tiết trong hệ thống lái trợ lực điện EPS, hệ thống phanh ABS, hệ thống treo điện tử
- Sinh viên xác định được phương pháp hư hỏng và sửa chữa hệ thống

đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các hệ thống gầm có trong xưởng;
- Các xe ô tô điện có trong xưởng.

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

Ôn định lớp học:

- Điểm danh
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục
- Kiểm tra bài cũ.

Thời gian: 5 (phút)

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nêu vấn đề liên quan đến bài học. Tích cực hóa người học.	Đặt câu hỏi: “ “ Nhận xét.	Quan sát, lắng nghe, trả lời Sinh viên khác bổ sung. Lắng nghe.	5
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Hệ thống ÉPS 1.1 Cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống lái trợ lực điện EPS Cấu tạo hệ thống lái trợ lực điện EPS	 Giáo viên trình bày sinh viên về cấu tạo hệ thống lái trợ lực điện	 Sinh viên lắng nghe, sao chép	40

	Nguyên lý làm việc hệ thống lái trợ lực điện EPS	EPS Giáo viên trình bày sinh viên về nguyên lý làm việc hệ thống lái trợ lực điện EPS	Sinh viên lắng nghe, chép bài	
	1.2 Phương pháp đo kiểm	Giáo viên hướng dẫn sinh viên phương pháp đo kiểm Mời sinh viên lên thực hiện lại quy trình	Sinh viên lắng nghe, quan sát Sinh viên thực hiện	
	1.3 Kiểm tra trên xe	Giáo viên hướng dẫn sinh viên cách kiểm tra hệ thống trên xe	Sinh viên quan sát, ghi chú	
	1.3 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa	Giáo viên trình bày sinh viên về cách xác định hư hỏng và phương pháp sửa chữa	Sinh viên quan sát, ghi chú	
	2. Hệ thống ABS			
	1.1 Cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống phanh ABS			40
	Cấu tạo hệ thống phanh ABS	Giáo viên trình bày sinh viên về cấu tạo hệ thống lái trợ lực điện EPS	Sinh viên lắng nghe, sao chép	
	Nguyên lý làm việc hệ thống phanh ABS	Giáo viên trình bày sinh viên về nguyên lý làm việc hệ thống lái trợ lực điện EPS	Sinh viên lắng nghe, chép bài	
	1.2 Phương pháp đo kiểm	Giáo viên hướng dẫn sinh viên phương pháp đo kiểm Mời sinh viên lên thực hiện lại quy trình	Sinh viên lắng nghe, quan sát Sinh viên thực hiện	

	1.3 Kiểm tra trên xe 1.3 Phương pháp xác định hư hỏng và Phân nhóm vị trí thực tập Tổ 1: mô hình HT lái điện 1 Tổ 2: : mô hình HT lái điện 2 Tổ 3: : mô hình phanh ABS 1 Tổ 4: : mô hình phanh ABS 2	Giáo viên hướng dẫn sinh viên cách kiểm tra hệ thống trên xe Giáo viên trình bày sinh viên về cách xác định hư hỏng và phương pháp sửa chữa Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm.	Sinh viên quan sát, ghi chú Sinh viên quan sát, ghi chú Sinh viên về vị trí thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> <i>An toàn lao động cho người và thiết bị.</i>	Quan sát, di chuyển xem Sinh viên thực tập. - Thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của Sinh viên bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của Sinh viên. Lưu ý cho Sinh viên: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV. Các nhóm hoán đổi sau 60' thực tập.	Tiến hành làm việc nhóm. - Quan sát, nhận định các chi tiết trong gầm ô tô. - Vẽ lại sơ đồ bố trí hệ thống truyền lực của ô tô. - Xác định công dụng của ô tô đã quan sát - Chú ý về an toàn cho người và dụng cụ.	120
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn	Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập.	Sinh viên vệ sinh lớp. Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ. Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm.	13
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo: Giáo trình Thực tập Hệ thống truyền lực trên Ô tô (Tài liệu đào tạo TOYOTA) - Trường CĐ Lý Tự Trọng. Giáo trình cấu tạo hệ thống phanh (NXB khoa học kỹ thuật).		2

		Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống phanh (Khoa CNĐL Trường CĐ Lý Tự Trọng)	
--	--	--	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 5 tiết.

Bài học trước: **Hệ thống điều khiển chuyển động**

Thực hiện từ ngày 23/3 đến ngày 28/3/2026

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CHUYỂN ĐỘNG TRÊN Ô TÔ ĐIỆN (tt)**

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: nhận biết được các chi tiết trong hệ thống lái trợ lực điện EPS, hệ thống phanh ABS, hệ thống treo điện tử
- Sinh viên xác định được phương pháp hư hỏng và sửa chữa hệ thống

đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các hệ thống gầm có trong xưởng;
- Các xe ô tô điện có trong xưởng .

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

Ổn định lớp học:

- Điểm danh
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục
- Kiểm tra bài cũ.

Thời gian: 5 (phút)

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nêu vấn đề liên quan đến bài học. Tích cực hóa người học.	Đặt câu hỏi: “ “ Nhận xét.	Quan sát, lắng nghe, trả lời Sinh viên khác bổ sung. Lắng nghe.	5
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 3. Hệ thống treo điện tử 3.1 Cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống treo điện tử Cấu tạo hệ thống lái treo điện tử	 Giáo viên trình bày sinh viên về cấu tạo hệ thống treo điện tử	 Sinh viên lắng nghe, sao chép	60

	Nguyên lý làm việc hệ thống treo điện tử 3.2 Phương pháp đo kiểm 3.3 Kiểm tra trên xe 3.4 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa Phân nhóm vị trí thực tập Tổ 1: mô hình HT treo điện tử 1 Tổ 2: : mô hình HT treo điện tử 2 Tổ 3: : mô hình HT treo điện tử 3 Tổ 4: mô hình HT treo điện tử 4	Giáo viên trình bày sinh viên về nguyên lý làm việc hệ thống treo điện tử Giáo viên hướng dẫn sinh viên phương pháp đo kiểm Mời sinh viên lên thực hiện lại quy trình Giáo viên hướng dẫn sinh viên cách kiểm tra hệ thống trên xe Giáo viên trình bày sinh viên về cách xác định hư hỏng và phương pháp sửa chữa Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm.	Sinh viên lắng nghe, chép bài Sinh viên lắng nghe, quan sát Sinh viên thực hiện Sinh viên quan sát, ghi chú Sinh viên quan sát, ghi chú Sinh viên về vị trí thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> <i>An toàn lao động cho người và thiết bị.</i>	Quan sát, di chuyển xem Sinh viên thực tập. - Thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của Sinh viên bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của Sinh viên. Lưu ý cho Sinh viên: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có	Tiến hành làm việc nhóm. - Quan sát, nhận định các chi tiết trong hệ thống. - Đo kiểm tra, xác định hư hỏng - Chú ý về an toàn cho người và dụng cụ.	140

		sự cho phép của GV. Các nhóm hoán đổi sau 60' thực tập.		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn	Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập.	Sinh viên vệ sinh lớp. Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ. Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm.	13
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo: Giáo trình Thực tập Hệ thống truyền lực trên Ô tô (Tài liệu đào tạo TOYOTA) - Trường CĐ Lý Tự Trọng. Giáo trình cấu tạo hệ thống phanh (NXB khoa học kỹ thuật). Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống phanh (Khoa CNĐL Trường CĐ Lý Tự Trọng)		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 11

Thời gian thực hiện: 5 tiết.

Bài học trước: **Hệ thống điều khiển chuyển động trên xe ô tô điện**

Thực hiện từ ngày 30/3 đến ngày 04/4/2026

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐIỆN THÂN XE TRÊN Ô TÔ ĐIỆN**

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: trình bày được chức năng của mạng quản lý điện thân xe và các ECU điều khiển điện thân xe
- Sinh viên đo kiểm được tsn hiệu mạng CAN, xác định được phương pháp hư hỏng và sửa chữa hệ thống

đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các mô hình điện thân xe có trong xưởng;
- Các xe ô tô điện có trong xưởng .

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

Ôn định lớp học:

- Điểm danh
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục
- Kiểm tra bài cũ.

Thời gian: 5 (phút)

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Chức năng của hệ thống mạng quản lý điện thân xe	- Trình chiếu cho SV sơ đồ khối hệ thống mạng quản lý điện	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc	80p

		thân xe - Hướng dẫn trực tiếp trên mô hình về hệ thống mạng quản lý điện thân xe - Mời 1 sv lên nhận dạng các bộ phận trên mô hình (MCU; r, Hệ thống CAN; LIN Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra đo điện trở giữa CAN-H và CAN-L - Mời 1 sv lên kiểm tra lại và đọc kết quả - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra đo điện áp mạng CAN-H và CAN-L - Mời 1 sv lên kiểm tra lại và đọc kết quả - Nhận xét và kết luận	mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Trả lời và thực hiện - Nghe giảng, ghi chú - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
	2. Kiểm tra hệ thống mạng quản lý điện thân xe	- Trình chiếu cho SV sơ đồ hệ thống các modul điều khiển điện thân xe - Hướng dẫn trực tiếp trên mô hình về hệ thống các modul điều khiển điện thân xe - Mời 1 sv lên nhận dạng các modul trên mô hình (MCU... Nhận xét và kết luận		
	1. Chức năng của hệ thống các modul điều khiển điện thân xe	- Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra đo điện trở giữa CAN-H và CAN-L - Mời 1 sv lên kiểm tra lại và đọc kết quả - Nhận xét và kết luận		
	2. Kiểm tra các modul điều khiển điện thân xe	- Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm		

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình hệ thống điện thân xe 1 Nhóm 2: Mô hình hệ thống điện thân xe 2 Nhóm 3: Mô hình hệ thống điện thân xe 3 Nhóm 4: Mô hình hệ thống điện thân xe 4	tra các modul điều khiển điện thân xe - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm		
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện đo kiểm và chẩn đoán mạng quản lý và các modul điều khiển điện thân xe	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	115p
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	13p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		2p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 1 năm 2026
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 5 tiết.

Bài học trước: **Hệ thống điều khiển chuyển động trên xe ô tô điện**

Thực hiện từ ngày 06/4 đến ngày 11/4/2026

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐIỆN THÂN XE TRÊN Ô TÔ ĐIỆN (tt)**

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: trình bày được chức năng của mạng quản lý điện thân xe và các ECU điều khiển điện thân xe
- Sinh viên đo kiểm được tsn hiệu mạng CAN, xác định được phương pháp hư hỏng và sửa chữa hệ thống

đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Các mô hình điện thân xe có trong xưởng;
- Các xe ô tô điện có trong xưởng .

Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
 - + Tập trung cả lớp.
 - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

Ôn định lớp học:

- Điểm danh
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục
- Kiểm tra bài cũ.

Thời gian: 5 (phút)

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10p
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Chức năng của hệ thống điện thân xe	- Trình chiếu cho SV sơ đồ khối hệ thống điện thân xe	- Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc	80p

	2. Kiểm tra và chẩn đoán hệ thống iện thân xe Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình hệ thống điện thân xe 1 Nhóm 2: Mô hình hệ thống điện thân xe 2 Nhóm 3: Mô hình hệ thống điện thân xe 3 Nhóm 4: Mô hình hệ thống điện thân xe 4	- Hướng dẫn trực tiếp trên mô hình về hệ thống điện thân xe - Mời 1 sv lên nhận dạng các hệ thống điện thân xe trên mô hình Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp kiểm tra hệ thống điện thân xe - Mời 1 sv lên kiểm tra lại và đọc kết quả - Nhận xét và kết luận - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	mắc - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Trả lời và thực hiện - Nghe giảng, ghi chú - Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá - Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện đo kiểm và chẩn đoán hệ thống điện thân xe	- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép	- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.	115p

		của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	13p
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các các loại ắc quy Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Toyota service training.		2p

IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 1 năm 2026

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm